

**Hinge with a built-in retaining mechanism, and sub-assembly of this hinge**

Publication number: FR2670530 (A 1)

Publication date: 1992-06-19

Inventor(s): EMILIO GALLUCIO +

Applicant(s): COUTIER MOULAGE GEN IND (FR) +

Classification:

- International: E06D17/10; E05D11/00; (IPC 3-7): B60J5/50; E05D11/10

- European: E05D11/00E3A

Application number: FR19900015746 19901212

Priority number(s): FR19900015746 19901212

## Cited documents:

DE8904337U (U1)

DE8914784U (U1)

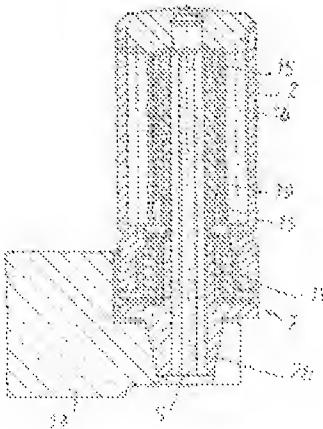
FR2645900 (A 1)

FR2195996 (A 5)

FR1422988 (A )

## Abstract of FR 2670530 (A 1)

The invention relates to a hinge of the loose pin type, provided with a built-in retaining mechanism which remains mounted on one of the hinge knuckles when the hinge is taken apart. The hinge is composed of two sub-assemblies which are mutually assembled by axial nesting. The first sub-assembly comprises a first hinge knuckle (13), a pin element (7) which is nested and locked in this hinge knuckle, an axial rod (5) with non-circular cross-section fixed to the pin element, and a second hinge knuckle (11) pivoting on the pin element (7). It can be taken apart by extracting a tapered part (7a) of the pin element. The second sub-assembly comprises a housing (2) containing the door-retaining mechanism (15-19), which can be nested over the axial rod (5). This mechanism includes peripheral rollers (16) which roll under the stress against cam surfaces formed on the housing (2) in an arrangement making it possible to obtain a force for opening the gate which is independent and modifiable depending on the force for closing it. Application to the hinges of doors, particularly for vehicles.



Data supplied from the espacenet database — Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 670 530

(21) N° d'enregistrement national : 90 15745

(51) Int Cl<sup>5</sup> : E 05 D 11/10; B 60 J 5/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 12.12.90.

(71) Demandeur(s) : M.G.I. COUTIER (S.A.) — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Gallucio Emilio.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 19.06.92 Bulletin 92/25.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(73) Titulaire(s) :

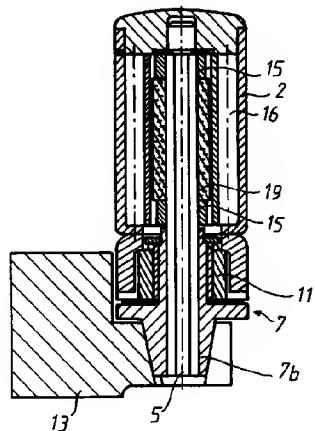
(74) Mandataire : Cabinet Nithardt & Burkard SA.

(54) Charnière à mécanisme de retenue intégré, et sous-ensemble de cette charnière.

(57) L'invention concerne une charnière du type déboîtable, pourvue d'un mécanisme de retenue intégré qui reste monté sur l'un des charnons quand on déboîte la charnière.

La charnière est composée de deux sous-ensembles qui sont assemblés mutuellement par emboîtement axial. Le premier sous-ensemble comprend un premier charnon (13), un élément d'axe (7) emboîté et bloqué dans ce charnon, une tige axiale (5) à section non circulaire, fixée à l'élément d'axe, et un second charnon (11) pivotant sur l'élément d'axe (7). Il peut être déboîté par extraction d'une partie conique (7b) de l'élément d'axe. Le second sous-ensemble comprend un boîtier (2) contenant le mécanisme de retenue de porte (15-19), qui est emboîtable sur la tige axiale (5). Ce mécanisme comporte des galets périphériques (16) qui roulent sous contrainte contre des surfaces de cames formées sur le boîtier (2), selon une disposition permettant d'obtenir un effort d'ouverture de la portière indépendant et modulable par rapport à l'effort de sa fermeture.

Application aux charnières de portes, notamment pour véhicules.



FR 2 670 530 - A1



CHARNIERE A MECANISME DE RETENUE INTEGRE, ET SOUS-ENSEM-  
BLE DE CETTE CHARNIERE

La présente invention concerne une charnière à mécanisme de retenue disposé le long d'un axe de pivotement de la charnière, notamment pour une portière d'un véhicule, la charnière comportant un premier charnon qui la supporte, un élément d'axe monté sur le premier charnon par emboîtement axial de surfaces d'appui respectives et bloqué de manière amovible sur ce charnon, un second charnon monté de manière pivotante sur une partie cylindrique dudit élément d'axe, un boîtier contenant le mécanisme de retenue et couplé à l'un desdits charnons, et des moyens de connexion entre l'autre charnon et ce mécanisme, le mécanisme de retenue étant pourvu de moyens élastiques de retenue définissant au moins une position angulaire d'un des charnons par rapport à l'autre.

L'invention concerne également un sous-ensemble à mécanisme de retenue pour une telle charnière.

Des charnières de ce genre sont couramment utilisées pour les portières des véhicules automobiles, ledit second charnon constituant le charnon mobile fixé à la portière, tandis que le premier charnon est fixé à un pied ou montant de la caisse du véhicule. Dans cette application, le mécanisme de retenue définit par élasticité au moins une position d'ouverture de la portière, à partir de laquelle il nécessite que l'on exerce une poussée sur la portière pour modifier sa position angulaire.

Avec les charnières classiques, l'axe de pivotement est défini par une tige axiale fixée à l'un des charnons et servant de tourillon dans l'autre. Avec cette disposition, les deux charnons ne peuvent être séparés qu'après extraction de cette tige, ce qui rend difficile un éventuel démontage de la portière.

Pour éviter cet inconvénient, on connaît des charnières dites déboîtables ou "dégondables", ayant un élément d'axe pourvu d'une partie conique ou similaire s'emboîtant dans un évidement correspondant du premier charnon, généralement le charnon inférieur, et d'une partie cylindrique

servant de tourillon dans le second charnon. En général, cet élément d'axe est bloqué dans le premier charnon à l'aide d'une vis pointeau. Avec cette disposition, les deux charnons peuvent être accouplés et désaccouplés facilement par emboîtement ou déboîtement et actionnement de la vis pointeau, sans démontage de l'assemblage pivotant entre l'élément d'axe et le second charnon.

La présente invention a pour but de perfectionner une charnière de ce genre, de façon à lui intégrer un mécanisme de retenue présentant une construction simple et une grande facilité d'assemblage avec la charnière, et fonctionnant d'une manière silencieuse et fiable même sans entretien, ce mécanisme étant logé dans un boîtier protecteur. On connaît déjà des mécanismes de retenue de charnières qui sont contenus dans un tel boîtier, par exemple par la demande de brevet FR-A-2 645 900 du même demandeur, mais ces mécanismes doivent être connectés aux deux charnons et ne peuvent donc pas être combinés à une charnière déboîtable telle que décrite ci-dessus.

Dans ce but, l'invention concerne une charnière du genre indiqué en préambule, caractérisée en ce qu'elle se compose de deux sous-ensembles mutuellement assemblés par emboîtement en direction axiale, à savoir un premier sous-ensemble formé par les deux charnons et l'élément d'axe et susceptible d'être démonté par déboîtement entre cet élément d'axe et le premier charnon, et un second sous-ensemble formé par le boîtier et le mécanisme de retenue, le boîtier étant couplé en rotation au second charnon, et en ce que lesdits moyens de connexion du mécanisme de retenue sont couplés audit élément d'axe de façon à connecter ce mécanisme au premier charnon.

De préférence, lesdites surfaces d'appui respectives de l'élément d'axe et du premier charnon sont sensiblement coniques et comportent en outre un emboîtement à rainure et nervure empêchant une rotation de l'élément d'axe et l'élément d'axe comporte, entre ladite surface d'appui et la partie cylindrique de l'élément, un collet extérieur supportant axialement le second charnon par l'entremise d'une rondelle de friction, l'élément d'axe étant pourvu de bagues agencées pour maintenir le

second charnon en appui contre ledit collet.

Dans une réalisation avantageuse, lesdits moyens de connexion comportent une tige centrale ayant une section transversale non circulaire sur au moins une partie de sa longueur, cette tige étant engagée dans des orifices de section correspondante ménagés dans l'élément d'axe et dans le mécanisme de retenue.

De préférence, la tige centrale est solidaire de l'élément d'axe et fait partie dudit premier sous-ensemble, cette tige ayant une extrémité libre pourvue d'une rainure annulaire pour une agrafe agencée pour retenir axialement le second sous-ensemble sur la tige.

Le boîtier peut avoir une forme sensiblement cylindrique centrée sur l'axe de pivotement et peut comporter un couvercle étanche à son extrémité opposée au second charnon et, en regard de ce charnon, au moins deux taquets d'entraînement s'emboîtant axialement dans des encoches correspondantes dudit charnon, ainsi qu'une paroi transversale pourvue d'une ouverture centrale et s'appliquant de manière sensiblement étanche contre ledit charnon.

Dans une réalisation avantageuse pour le montage de la charnière sur un véhicule, le premier sous-ensemble comporte un cavalier provisoire amovible pourvu d'un orifice de section correspondant à celle de la tige centrale et d'au moins un bras s'emboîtant axialement dans l'une desdites encoches du second charnon, de façon à bloquer le pivotement de ce charnon par rapport au premier.

De préférence, le mécanisme de retenue comporte des profils de cames sur une surface périphérique intérieure du boîtier, plusieurs galets rotatifs répartis symétriquement autour de l'axe du boîtier et pressés élastiquement contre lesdits profils de cames, et au moins un élément pivotant agencé pour déplacer les galets le long des profils de cames, et en ce que ledit élément pivotant est pourvu d'un orifice central à section non circulaire agencé pour être emboîté sur la tige centrale.

La charnière peut comporter sur l'un des charnons, une butée coopérant avec l'autre charnon pour définir une position d'ouverture maximale, et en ce que les profils de cames sont agencés pour exercer, avant que ladite butée entre en action, un couple de retenue agissant dans le même sens que l'effet de cette butée.

Selon un autre aspect, l'invention concerne un sous-ensemble à mécanisme de retenue pour une charnière, comportant un boîtier contenant le mécanisme de retenue et agencé pour être couplé en rotation à l'un des charnons de la charnière, caractérisé en ce que le boîtier a une forme sensiblement cylindrique et comporte à une extrémité une ouverture centrale et au moins un taquet d'entraînement disposé à distance de l'axe du boîtier et agencé pour coupler le boîtier audit charnon, et en ce que le mécanisme de retenue comporte au moins un élément pivotant par rapport au boîtier et pourvu d'un orifice central à section non circulaire, cet orifice étant destiné à être emboîté sur une tige centrale à section correspondante, solidaire de l'autre charnon.

De préférence, le mécanisme de retenue comporte des profils de cames sur une surface périphérique intérieure du boîtier, plusieurs galets rotatifs répartis symétriquement autour de l'axe du boîtier et montés dans des paliers de support respectifs qui sont mobiles au moins radialement en étant guidés par ledit élément pivotant, et un bloc élastique central qui est comprimé entre lesdits paliers de support de façon à presser radialement les galets contre les surfaces de cames.

Dans une forme de réalisation particulièrement avantageuse pour différencier les efforts d'ouverture et de fermeture d'une porte, ledit élément pivotant comporte, pour guider chaque palier de support, deux surfaces perpendiculaires contre lesquelles le palier de support peut glisser respectivement en direction radiale et en direction tangentielle, le déplacement du palier de support en direction tangentielle selon le sens de pivotement du mécanisme ayant pour effet de modifier la pression exercée par le bloc élastique central sur le palier de support et le galet correspondant.

D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description suivante, donnée à titre d'exemple, d'une forme de réalisation d'une charnière selon l'invention, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

5

- la figure 1 représente en élévation un sous-ensemble de la charnière, comprenant un boîtier qui contient le mécanisme de retenue,

10

- la figure 2 représente en élévation un autre sous-ensemble, constituant le reste de la charnière,

15

- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale de l'ensemble de la charnière,

15

- la figure 4 est une vue en élévation de l'ensemble de la charnière,

20

- la figure 5 est une vue en coupe transversale suivant la ligne V-V de la figure 3,

25

- la figure 6 est une vue de détail en coupe axiale suivant la ligne VI-VI de la figure 5,

30

- la figure 7 est une vue en coupe transversale suivant la ligne VII-VII de la figure 3,

35

- la figure 8 est une vue en coupe transversale suivant la ligne VIII-VIII de la figure 3,

35

- la figure 9 est une vue en coupe transversale suivant la ligne IX-IX de la figure 3 et montre le mécanisme de retenue dans une position de repos,

- la figure 10 est une vue analogue à la figure 9 et montre le mécanisme de retenue quand la charnière pivote dans le sens d'ouverture d'une portière,

- la figure 11 est une vue analogue à la figure 9, mais suivant la ligne XI-XI de la figure 3, et
- la figure 12 est une vue analogue à la figure 11, et montre le mécanisme de retenue quand la charnière pivote dans le sens de fermeture de la portière.

La structure générale de la charnière à mécanisme de retenue est illustrée avant tout par les figures 1 à 4. La figure 1 représente extérieurement un sous-ensemble 101 de cette charnière, comportant un boîtier cylindrique 2 sensiblement vertical, ayant à son sommet un couvercle étanche 1 retenu au moyen d'une agrafe transversale 20, et à sa base un plateau annulaire 3 pourvu de deux taquets d'entraînement 3b dirigés vers le bas. Comme le montrent les figures 5 et 6, le plateau 3 est fixé au boîtier 2 au moyen de quatre tétons 3a engagés dans des trous correspondants d'un rebord inférieur du boîtier. Le sous-ensemble 101 constitue une petite cartouche cylindrique peu encombrante, centrée sur l'axe de pivotement 102 de la charnière.

La figure 2 représente un sous-ensemble 103 qui constitue en soi une charnière déboîtable et qui est spécialement agencé pour coopérer avec le sous-ensemble 101 contenant le mécanisme de retenue de la charnière. Il comprend principalement un charnon fixe 13 destiné à être fixé à la caisse d'un véhicule, un élément d'axe 7 fixé de manière amovible dans le charnon fixe 13 à l'aide d'une vis pointeau 12 s'engageant dans un évidement latéral de cet élément, un charnon mobile 11 monté de manière pivotante sur l'élément 7 par rapport à l'axe 102 et destiné à être fixé à une portière du véhicule, et une tige centrale 5 à section non circulaire, solidaire de l'élément d'axe 7. Comme le montre particulièrement la figure 3, la tige centrale 5 est fixée dans un alésage axial de l'élément 7. Cet élément présente un collet extérieur 7a entre une partie inférieure conique 7b et une partie supérieure cylindrique 7c. La partie conique 7b est emboîtée dans un évidement conique correspondant 13b du charnon fixe 13. Comme le montre la figure 7, elle comporte une nervure latérale 7d qui la bloque en rotation par engagement dans une rainure correspondante 13d du

charron 13. L'élément 7 est verrouillé axialement dans le charron au moyen de la vis pointeau 12, permettant un déverrouillage aisé si l'on veut déboîter l'élément.

5 Par ailleurs, comme le montre la figure 5, l'ouverture maximale de la portière est déterminée par une butée mécanique formée par une protubérance 11a en forme de bec sur le charron mobile 11, venant s'appuyer sur le charron fixe 13. Le charron mobile 11 comporte en outre deux encoches opposées 11b dans lesquelles s'engagent les deux taquets 3b rendant le boîtier 2 solidaire en rotation de ce charron 11.

10  
15 Le collet 7a supporte une rondelle de friction 10 sur laquelle s'appuie une partie annulaire du charron mobile 11, qui est montée de manière pivotante autour de la partie cylindrique 7c par l'intermédiaire d'une bague autolubrifiante 14. Le charron mobile 11 est maintenu sans jeu axial sur l'élément 7 au moyen d'une rondelle 8 fixée sur cet élément et comprimant une bague d'étanchéité 9. Lors de la fabrication du véhicule, le sous-ensemble de charnière 103 est assemblé dans sa forme définitive illustrée par la figure 2 et installé sur le véhicule. Une extrémité cylindrique 5a de la tige centrale 5 est protégée par un capuchon provisoire amovible 4. En outre, un cavalier amovible 6, monté de manière coulissante sur la tige centrale 5, est engagé dans l'une des encoches 11b du charron mobile, afin de maintenir la portière dans une position entrebâillée lors du cheminement de la carrosserie sur les convoyeurs des ateliers de montage ou de traitement des tôles. On peut néanmoins manoeuvrer manuellement la portière si l'on soulève le cavalier 6.

20  
25  
30

C'est seulement après la fixation du sous-ensemble de charnière 103 sur le véhicule ayant subi tous les traitements des éléments de carrosserie, notamment les traitements de dégraissage, de cataphorèse ou de peinture, que la cassette de retenue 101 est assemblée à la charnière proprement dite, par emboîtement axial sur la tige centrale 5, tandis que les deux taquets d'entraînement 3b s'insèrent axialement dans les encoches 11b du charron mobile pour rendre le boîtier 2 solidaire en rotation de ce charron. Le boîtier 2 est retenu axialement sur la tige 5

au moyen de l'agrafe 20 insérée dans une fente latérale 2a du boîtier (figure 8) et prise dans une rainure annulaire de l'extrémité 5a de la tige.

5 La structure et le fonctionnement du mécanisme de retenue de la charnière, dans une forme de réalisation préférée, seront décrits ci-dessous en référence aux figures 3 à 12. Ce mécanisme est contenu dans le boîtier étanche 2, tournant en contrainte sur un jeu d'au moins deux galets 16, quatre dans l'exemple de réalisation, rotatifs dans des paliers de support 17. Ces galets sont espacés angulairement de 90° et 10 coopèrent avec un bloc élastique 19 centré sur la tige centrale 5. La pression exercée par les quatre paliers de support 17 sur le bloc élastique 19 s'effectue par l'intermédiaire d'une coiffe 18 disposée sur le pourtour du bloc et constituée par une membrane souple ayant une 15 section en forme d'étoile à quatre branches. Les paliers de support 17 sont guidés à leurs deux extrémités par des logements 15a pratiqués dans deux disques de guidage 15 montés sur la tige centrale 5, de part et d'autre du bloc élastique 19, et solidaires de cette tige, laquelle a une 20 section non circulaire comportant au moins un méplat. Cette section est octogonale dans le cas présent. De préférence, les logements 15a ménagés dans les disques 15 pour recevoir les paliers de support 17 ont une forme asymétrique ayant au moins deux surfaces latérales perpendiculaires permettant un coulisement des paliers 17 en direction radiale et en direction circonférentielle, comme on le décrira plus loin.

25 Par l'effet du bloc élastique 19, les galets 16 sont pressés contre la paroi intérieure du boîtier 2, laquelle présente un profil en forme de came présentant des saillies 2b et des creux 2c qui forment des crans définissant des positions stables de la portière. Le boîtier 2 est solidaire 30 en rotation du charnon mobile 11, grâce à ses taquets d'entraînement 3b. Par contre, les disques 15 et le bloc 19 sont solidaires du charnon fixe 13, par l'intermédiaire de l'élément d'axe 7 et de la tige centrale 5.

35 Dans le sens de fermeture de la portière, correspondant au sens horaire de rotation du boîtier, indiqué par la flèche F de la figure 5, le déplacement des galets 16 au contact du profil de came du boîtier 2 se

fait radialement, entre les positions illustrées par les figures 9 et 12, et comprime le bloc élastique 19 exerçant en réaction une poussée maximale sur les galets. Bien entendu, la loi de retenue de la portière dans le sens de fermeture est fonction du profil de came ondulé formé 5 par les saillies 2b et les creux 2c.

Par contre, dans le sens d'ouverture, où le boîtier 2 tourne dans le sens de la flèche O de la figure 5, les galets 16 sont poussés dans le sens contraire au sens horaire et ils déplacent en direction circonférentielle 10 leurs paliers de support 17 dans les logements asymétriques 15a, comme l'indique la figure 10. Les supports peuvent alors subir un basculement ayant pour effet d'éloigner les galets 16 des saillies 2b et, par conséquent, de réduire sensiblement leur pression sur le bloc élastique 19. Cette particularité fonctionnelle peut être décrite comme une 15 position "débrayée" des galets 16 pendant que la portière s'ouvre, alors que les galets occupent une position "embrayée" pendant sa fermeture. Ce mouvement de basculement des paliers de support 17 définit deux 20 positions stables des axes des galets 16 par rapport au bloc élastique 19. Cette particularité fonctionnelle est avantageuse pour moduler l'effort d'ouverture de la portière, indépendamment de l'effort de fermeture, notamment pour compenser le couple supplémentaire généralement nécessaire à l'ouverture à cause du poids de la portière et de l'inclinaison habituelle de l'axe de ses charnières.

25 En outre, l'une des saillies 2b est disposée de manière à exercer une retenue sur les galets 16 juste avant que la portière arrive en fin de course d'ouverture et soit retenue par sa butée mécanique formée par la protubérance 11a du charnon mobile. Il en résulte un amortissement du mouvement de la portière, évitant un rebond en fin de course.

30 La description qui précède montre qu'une charnière à mécanisme de retenue selon l'invention peut avantageusement être fabriquée et montée sous la forme de deux sous-ensembles séparés, comprenant d'une part la charnière proprement dite et d'autre part le mécanisme de retenue. Mais 35 par la suite, on peut facilement déboîter la charnière pour enlever la portière sans ôter du charnon mobile 11 le mécanisme de retenue, son

boîtier 2 et l'élément d'axe 7, puisque ce dernier peut facilement être déboîté du charnon fixe 13. L'encombrement radial du boîtier ne dépasse pratiquement pas celui de la partie tubulaire des charnons.

5 La présente invention n'est pas limitée à la réalisation décrite ci-dessus, mais elle s'étend à toute modification ou variante évidente pour un homme du métier. En particulier, le mécanisme de retenue contenu dans le boîtier peut être différent. La tige centrale 5 pourrait faire partie du second sous-ensemble 101, c'est-à-dire être livrée déjà montée dans le  
10 mécanisme de retenue, et être ensuite insérée et fixée axialement dans l'élément d'axe 7. De plus, les applications d'une charnière selon l'invention ne sont pas limitées aux véhicules, mais peuvent s'étendre à d'autres domaines tels que les bâtiments ou le mobilier.

Revendications

1. Charnière à mécanisme de retenue disposé le long d'un axe de pivotement de la charnière, notamment pour une portière d'un véhicule, la charnière comportant un premier charnon qui la supporte, un élément d'axe monté sur le premier charnon par emboîtement axial de surfaces d'appui respectives et bloqué de manière amovible sur ce charnon, un second charnon monté de manière pivotante sur une partie cylindrique dudit élément d'axe, un boîtier contenant le mécanisme de retenue et couplé à l'un desdits charnons, et des moyens de connexion entre l'autre charnon et ce mécanisme, le mécanisme de retenue étant pourvu de moyens élastiques de retenue définissant au moins une position angulaire d'un des charnons par rapport à l'autre, caractérisée en ce qu'elle se compose de deux sous-ensembles (101,103) mutuellement assemblés par emboîtement en direction axiale, à savoir un premier sous-ensemble (103) formé par les deux charnons (11,13) et l'élément d'axe (7) et susceptible d'être démonté par déboîtement entre cet élément d'axe (7) et le premier charnon (13), et un second sous-ensemble (101) formé par le boîtier (2) et le mécanisme de retenue (15-19), le boîtier étant couplé en rotation au charnon (11), et en ce que lesdits moyens de connexion (5) du mécanisme de retenue sont couplés audit élément d'axe (7) de façon à connecter ce mécanisme au premier charnon (3).

2. Charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdites surfaces d'appui respectives (7b, 13b) de l'élément d'axe et du premier charnon sont sensiblement coniques et comportent en outre un emboutement à rainure et nervure (7d, 13d) empêchant une rotation de l'élément d'axe (7), et en ce que l'élément d'axe comporte, entre ladite surface d'appui (7b) et la partie cylindrique (7c) de l'élément, un collet extérieur (7a) supportant axialement le second charnon (11) par l'entremise d'une rondelle de friction (10), l'élément d'axe étant pourvu de bagues (8, 9) agencées pour maintenir le second charnon en appui contre ledit collet.

3. Charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens de connexion comportent une tige centrale (5) ayant une section transversale non circulaire sur au moins une partie de sa longueur, cette tige étant engagée dans des orifices de section correspondante ménagés  
5 dans l'élément d'axe (7) et dans le mécanisme de retenue (15, 19).

4. Charnière selon la revendication 3, caractérisée en ce que la tige centrale (5) est solidaire de l'élément d'axe (7) et fait partie dudit premier sous-ensemble (103), cette tige ayant une extrémité libre (5a)  
10 pourvue d'une rainure annulaire pour une agrafe (20) agencée pour retenir axialement le second sous-ensemble (101) sur la tige (5).

5. Charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce que le boîtier (2) a une forme sensiblement cylindrique centrée sur l'axe de pivotement (102) et comporte un couvercle étanche (1) à son extrémité opposée au second charnon (11) et, en regard de ce charnon, au moins deux taquets d'entraînement (3b) s'emboîtant axialement dans des encoches correspondantes (11b) dudit charnon, ainsi qu'une paroi transversale (3) pourvue d'une ouverture centrale et s'appliquant de manière sensiblement étanche contre ledit charnon.  
15  
20

6. Charnière selon les revendications 4 et 5, caractérisée en ce que le premier sous-ensemble (103) comporte un cavalier provisoire amovible (6) pourvu d'un orifice de section correspondant à celle de la tige centrale (5) et d'au moins un bras s'emboîtant axialement dans l'une desdites encoches (11b) du second charnon (11), de façon à bloquer le pivotement de ce charnon par rapport au premier.  
25

7. Charnière selon les revendications 3 et 5, caractérisée en ce que le mécanisme de retenue comporte des profils de cames (2b, 2c) sur une surface périphérique intérieure du boîtier (2), au moins deux galets rotatifs (16) répartis symétriquement autour de l'axe du boîtier et pressés élastiquement contre lesdits profils de cames, et au moins un élément de guidage (15) agencé pour déplacer les galets le long des profils de cames, et en ce que ledit élément de guidage (15) est pourvu d'un orifice central à section non circulaire agencé pour être emboîté sur  
30  
35

la tige centrale (5).

8. Charnière selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'elle comporte sur l'un des charnons, une butée (11a) coopérant avec l'autre charnon (13) pour définir une position d'ouverture maximale, et en ce que les profils de cames (2b, 2c) sont agencés pour exercer, avant que ladite butée entre en action, un couple de retenue agissant dans le même sens que l'effet de cette butée.

10 9. Sous-ensemble (101) à mécanisme de retenue pour une charnière selon la revendication 1, comportant un boîtier (2) contenant le mécanisme de retenue (15-19) et agencé pour être couplé en rotation à l'un des charnons (11) de la charnière, caractérisé en ce que le boîtier (2) a une forme sensiblement cylindrique et comporte à une extrémité une ouverture centrale et au moins un taquet d'entraînement (3b) disposé à distance de l'axe (102) du boîtier et agencé pour coupler le boîtier audit charnon (11), et en ce que le mécanisme de retenue comporte au moins un élément de guidage (15) agencé pour pivoter par rapport au boîtier et pourvu d'un orifice central à section non circulaire, cet orifice étant destiné à être emboîté sur une tige centrale (5) à section correspondante, solidaire de l'autre charnon (13).

15 10. Sous-ensemble selon la revendication 9, caractérisé en ce que le mécanisme de retenue comporte des profils de cames (2b, 2c) sur une surface périphérique intérieure du boîtier (2), plusieurs galets rotatifs (16) répartis symétriquement autour de l'axe (102) du boîtier et montés dans des paliers de support respectifs (17) qui sont mobiles au moins radialement en étant guidés par des logements (15a) ménagés dans ledit élément de guidage (15), et un bloc élastique central (19) qui est comprimé entre lesdits paliers de support (17) de façon à presser radialement les galets contre les surfaces de cames.

20 11. Sous-ensemble selon la revendication 10, caractérisé en ce que lesdits logements (15a) de l'élément de guidage (15) comportent, pour guider les paliers de support (17), deux surfaces perpendiculaires contre lesquelles les paliers de support (17) peuvent glisser en direction radiale dans le

sens de fermeture de la portière en exerçant une compression maximale du bloc élastique (19) et en direction tangentielle dans le sens de l'ouverture, de façon que le déplacement des paliers de support (17) s'effectue selon un basculement dans lesdits logements (15a), ayant pour effet de réduire notamment la pression exercée des paliers de support (17) et par conséquent la pression des galets correspondants (16) sur le bloc élastique central (19), de façon à déterminer un effort d'ouverture de la portière indépendant et modulable par rapport à l'effort de fermeture.

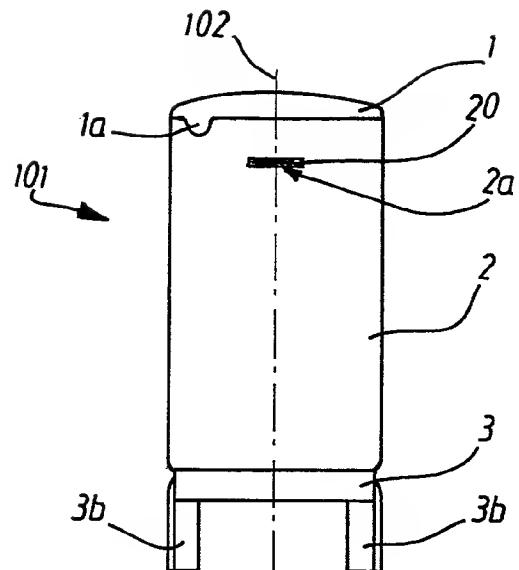


FIG.1

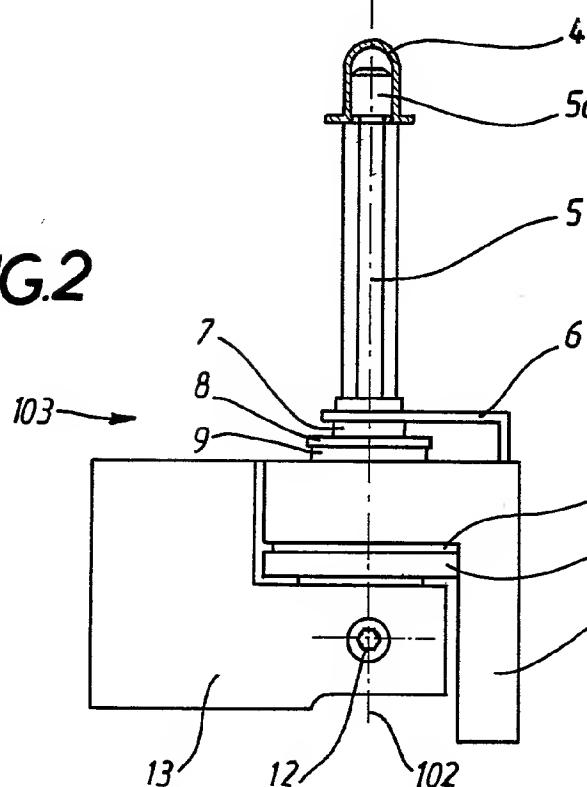
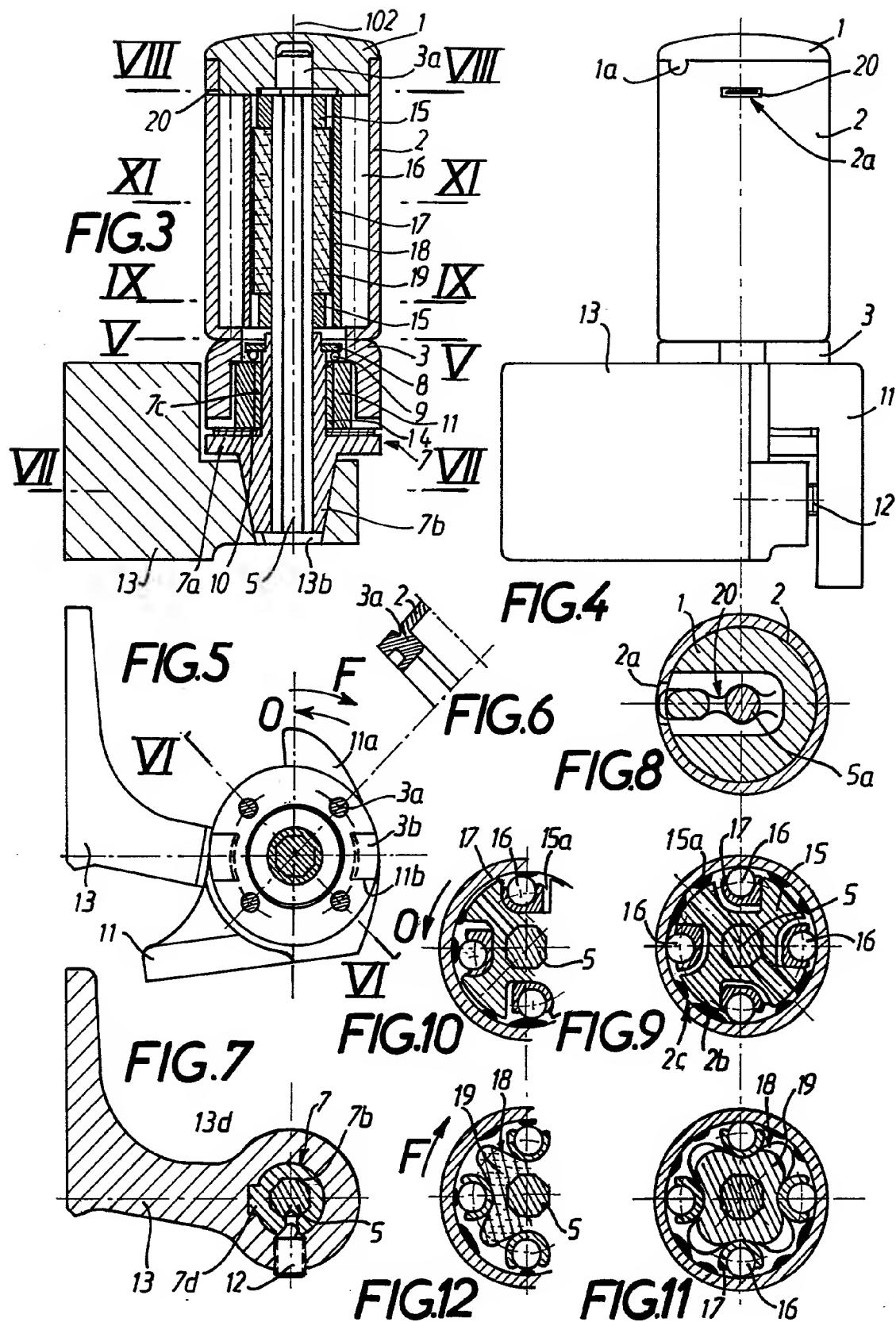


FIG.2



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

## RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9015745  
FA 453390

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-U-8 904 337 (LUNK & SOHN)	1-3
A	* page 3, ligne 23 - page 4, ligne 38; figure 1	4, 9
	---	
A	DE-U-8 914 784 (MEMO) * page 3, ligne 18 - page 4, ligne 13 * * page 6, ligne 10 - ligne 18; figures 1-4, 9 *	2
	---	
D, Y	FR-A-2 645 900 (MOULAGE GENERAL INDUSTRIEL) * page 3, ligne 23 - page 4, ligne 24; figures 1-5 *	1, 5, 9
	---	
Y	FR-A-2 195 996 (I.H.W. ENGINEERING LTD)	1, 5, 9
A	* page 2, ligne 15 - page 3, ligne 35; figures 1-5 *	3, 4, 7, 8, 10
	---	
A	FR-A-1 422 988 (L.L. BOULARD) * page 2, ligne 46 - ligne 55; figures 1-3 *	6
	---	
A	NL-A-8 701 355 (BOOMSMA'S HANDELMAATSCHAPPIJ) * page 7, ligne 31 - page 8, ligne 36; figures 6-8 *	10, 11
	-----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 5)
		E05D
Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
1	30 JUILLET 1991	GUILLAUME G. E. P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		